

APACIS : Effets métaboliques de l'Activité Physique Adaptée chez l'enfant soigné pour un cancer

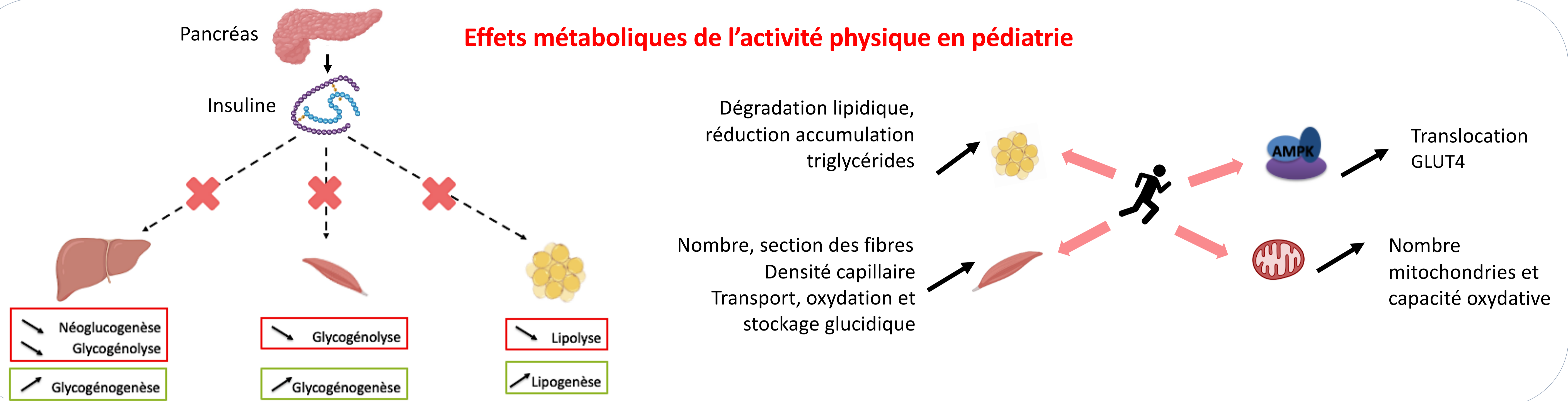
Justine THOMAS¹, Sandrine VISENTIN², Paul SAULTIER², Claire LAURENS¹, Marlène PASQUET³,

¹I2MC, Université de Toulouse, INSERM, UPS, Toulouse, France ; ²Département d'oncologie-hématologie pédiatrique, Hôpital Timone Enfants, APMH et Aix-Marseille Université, Marseille, France ; ³CRCT, Université de Toulouse, INSERM, UPS, Toulouse, France

Introduction

Les enfants soignés pour un cancer bénéficient de traitement par chimiothérapie et/ou radiothérapie associés à d'importantes séquelles à long terme, notamment métaboliques. Le syndrome métabolique, déterminé par la sensibilité à l'insuline, est présent entre 6,9% et 10,3% des adultes en rémission de leucémies survenues au cours de leur enfance (Oudin *et al.*, 2018, Sautier *et al.*, 2016). L'activité physique adaptée (APA) réduit les effets secondaires liés à la maladie et son traitement (Braam *et al.*, 2016) mais seule une étude montre des effets bénéfiques sur le métabolisme de jeunes adultes en rémission (Davis *et al.*, 2020). Chez l'enfant sain, il est admis que l'association entre l'activité physique aérobie et le renforcement musculaire est la méthode la plus efficace pour améliorer la sensibilité à l'insuline, jouant un rôle central dans la prévention du syndrome métabolique (Roberts *et al.*, 2013). Nous allons étudier les effets de cette combinaison comparativement à une pratique du stretching d'intensité modérée chez des enfants en cours de traitement d'un cancer.

Effets métaboliques de l'activité physique en pédiatrie



Méthode

Inclusion et randomisation

30 enfants groupe 'Strong'

30 enfants groupe 'Soft'

- Insulinémie
- Glycémie
- Index Homeostase Model Assessment of Insulin Resistance (HOMA-IR)
- Triglycérides
- HDL-Cholestérol
- Cortisol
- Test de marche de 6 minutes
- Questionnaire sur le niveau d'activité physique
- Evaluation de la dénutrition
- Souplesse des membres inférieurs
- Tour de taille
- Tour de hanche

Evaluation M0

Evaluation M3

Evaluation M6

Evaluation M12

Evaluation M24

APA
SUIVI

Résultats à l'inclusion de 22 enfants

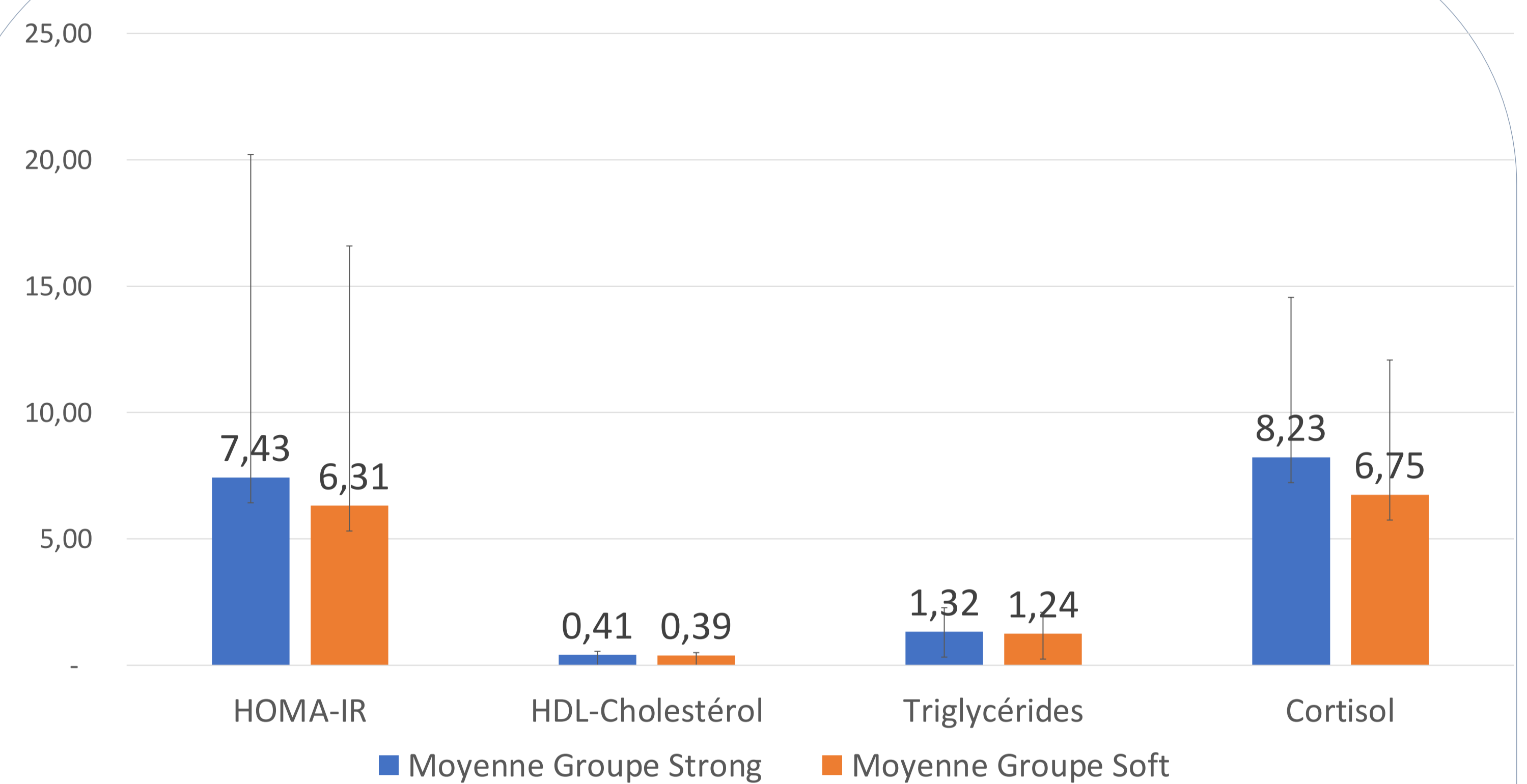


Figure 1 : Valeurs moyennes des paramètres métaboliques à l'inclusion, par groupe

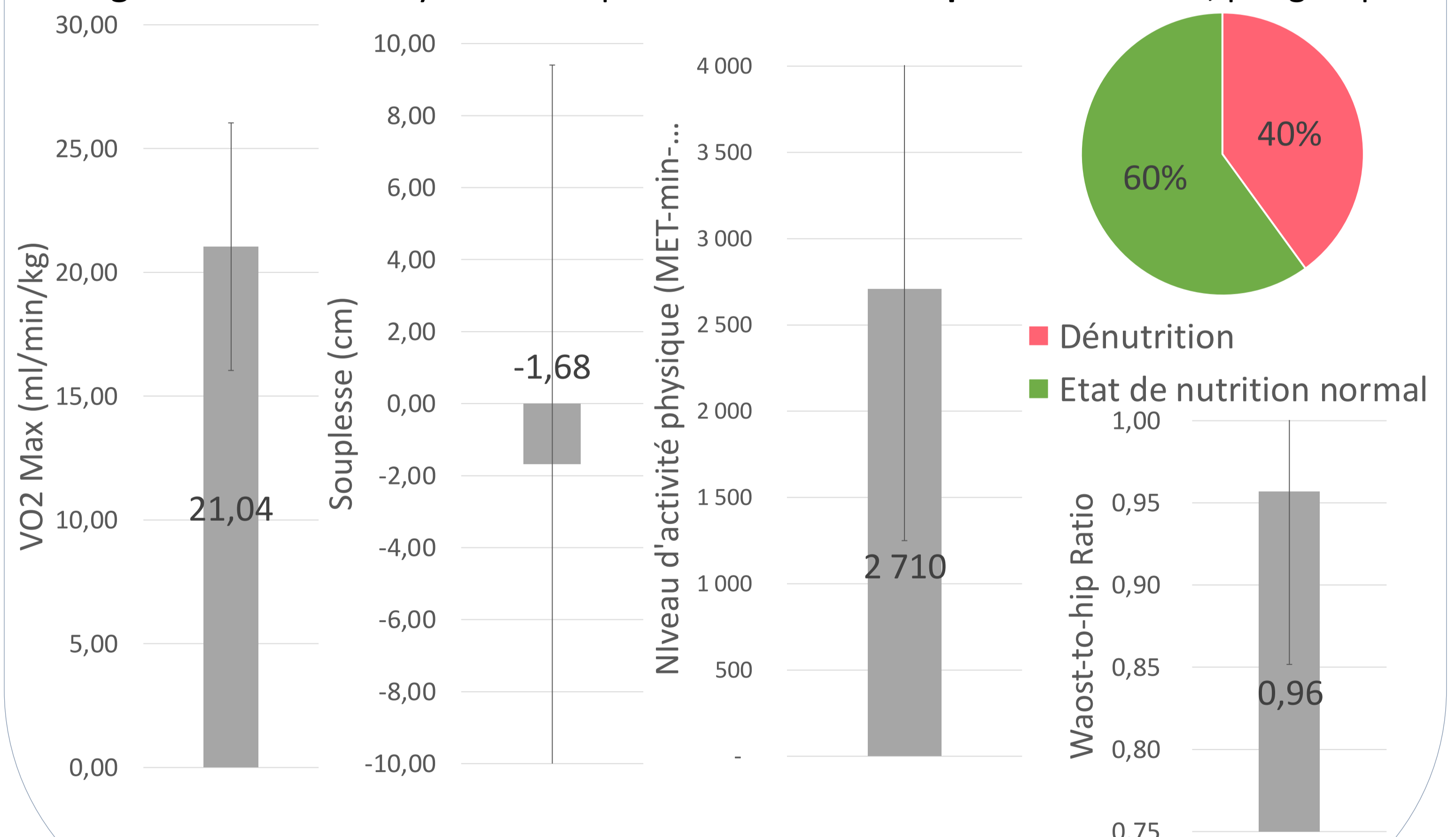


Figure 2 : Valeurs moyennes des paramètres moteurs et nutritionnel à l'inclusion

Conclusion

Les premiers résultats de l'étude montrent une altération de la sensibilité à l'insuline au diagnostic, pour les deux groupes. L'analyse apportera pour la première fois des données sur l'impact de l'introduction précoce d'activités physiques à des niveaux d'intensité différents sur le statut métabolique d'enfants en cours de traitement d'un cancer. Une étude ancillaire permettra d'étudier les signatures métaboliques et des microbiotes intestinaux et fécaux des enfants. Ces données apporteront des connaissances sur les mécanismes d'action de l'activité physique sur la sensibilité à l'insuline et sur le métabolisme, en interaction avec les traitements médicamenteux des cancers de l'enfant.

- Braam, K.I., et al. (2016). Physical exercise training interventions for children and young adults during and after treatment for childhood cancer. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2016(3).
- Davis, N.L., et al. (2020). Combined resistance and aerobic exercise intervention improves fitness, insulin resistance and quality of life in survivors of childhood haemopoietic stem cell transplantation with total body irradiation. *Pediatric Blood & Cancer*, 67(12), e28687.
- Oudin, C., et al. (2018). Prevalence and characteristics of metabolic syndrome in adults from the French childhood leukemia survivors' cohort: A comparison with controls from the French population. *Haematologica*, 103(4), 645-654.
- Roberts, C.K., Hevener, A.L., & Barnard, R.J. (2013). Metabolic Syndrome and Insulin Resistance: Underlying causes and modification by exercise training. *Comprehensive Physiology*, 3(1), 1-58.
- Sautier, P., et al. (2016). Metabolic syndrome in long-term survivors of childhood acute leukemia treated without hematopoietic stem cell transplantation: An L.E.A study. *Haematologica*, 101(2), 1603-1610.